

# Éléments de correction du TD8-9bis - Sémantique Statique

## Exercice 1

### Prog 1

Le déroulement des règles est similaire à celui du td, sauf que le programme n'arrive pas à typer  $x_2$  puisque  $x_2$  n'est pas déclaré.

### Prog 2

Flemme du correcteur.

## Exercice 2

Ici on rajoute le type Réel :  $Types = \{\dots, \text{Réel}\}$  :

– Conversion implicite : il faut rajouter des règles de calcul entier/réel :

$$\frac{\langle E_1, \rho \rangle \xrightarrow{e} t_1 \quad \langle E_2, \rho \rangle \xrightarrow{e} t_2 \quad t_1 \neq t_2 \quad (t_1, t_2) \in \{\text{Entier}, \text{Réel}\}}{\langle E_1 + E_2, \rho \rangle \xrightarrow{e} \text{Réel}}$$

et les deux règles entier/entier et réel/réel peuvent être résumées par :

$$\frac{\langle E_1, \rho \rangle \xrightarrow{e} t \quad \langle E_2, \rho \rangle \xrightarrow{e} t \quad t \in \{\text{Entier}, \text{Réel}\}}{\langle E_1 + E_2, \rho \rangle \xrightarrow{e} t}$$

– Conversion explicite : on ne rajoute pas de règles d'addition mixte, mais on ajoute des règles de déduction avec conversion explicite :

$$\frac{\langle E, \rho \rangle \xrightarrow{e} \text{Entier}}{\langle \text{int2real}(E), \rho \rangle \xrightarrow{e} \text{Réel}}$$
$$\frac{\langle E, \rho \rangle \xrightarrow{e} \text{Réel}}{\langle \text{real2int}(E), \rho \rangle \xrightarrow{e} \text{Entier}}$$